

**WEST**

Generate Collection

L23: Entry 5 of 10

File: JPAB

Mar 17, 1998

PUB-NO: JP410072068A  
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 10072068 A  
TITLE: CONTAINER FOR MICROWAVE OVEN

PUBN-DATE: March 17, 1998

## INVENTOR-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

OTAWARA, MASAMITSU

NISHIMURA, ATSUSHI

AIUCHI, MASA HARU

## ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

SNOW BRAND MILK PROD CO LTD

APPL-NO: JP08229594

APPL-DATE: August 30, 1996

INT-CL (IPC): B65 D 81/34

## ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To increase the absorption amount of microwave at an area where the absorption coefficient is not favorable, and prevent an unevenness in heating from generating even in a heating of a short period of time by bonding a film which reflects microwave, at the border between the side surface part and the bottom surface part of a container main body.

SOLUTION: A substance in which an aluminum foil 6 and a heat-resistant resin 7 are integrated, is attached extending to the border between the side surface part 2 and the bottom surface part of a container main body 1. The substance may be fitted as a separate container from the container main body 1, or the heat-resistant resin 7 may be formed into a seal. Alternatively, at the border part between the side surface part 2 and the bottom surface part 3 in the container main body 1, the aluminum foil may be applied. The material of the container main body 1 is polypropylene, etc. The shape of the container main body 1 is not specially limited, and shapes such as a rectangular, circular and oval shapes can be adopted as long as it is a shape in which gratin, lasagna or curry and rice, etc., can be stored.

COPYRIGHT: (C)1998,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-72068

(43) 公開日 平成10年(1998) 3月17日

(51) IntCl<sup>6</sup>

B 6 5 D 81/34

識別記号

庁内整理番号

F I

B 6 5 D 81/34

技術表示箇所

V

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号

特願平8-229594

(22) 出願日

平成8年(1996) 8月30日

(71) 出願人

000006699

雪印乳業株式会社

北海道札幌市東区苗穂町6丁目1番1号

(72) 発明者

大田原 正光

埼玉県狭山市水野453-1 ヒルグランデ  
202号

(72) 発明者

西村 篤史

埼玉県所沢市上新井937-1 メゾンベル  
エア 2-103

(72) 発明者

相内 雅治

埼玉県川越市吉田新町1-2-2 初雁13  
-501

(74) 代理人

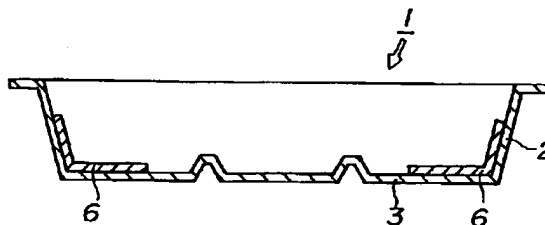
弁理士 渡邊 敏

(54) 【発明の名称】 電子レンジ用容器

(57) 【要約】

【課題】 電子レンジ用容器による調理において、その調理面に加熱むらを生じさせないようにするとともに、加熱時間を短縮するにある。

【解決手段】 電子レンジ用容器の容器本体の側面部と底面部との境界部にわたってマイクロ波を反射するフィルムを接着させた構成とする。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 容器本体の側面部と底面部との境界部にわたりマイクロ波を反射するフィルムを接着させたことを特徴とする電子レンジ用容器。

【請求項2】 マイクロ波を反射するフィルムを接着させた部分が容器本体とは別に成形され、それが容器本体にはめ込まれていることを特徴とする請求項1に記載の電子レンジ用容器。

【請求項3】 マイクロ波を反射するフィルムを接着させた部分が容器本体に貼り付けられていることを特徴とする請求項1に記載の電子レンジ用容器。

【請求項4】 容器本体が層状構成になっており、その中にマイクロ波を反射するフィルムが組み込まれていることを特徴とする請求項1に記載の電子レンジ用容器。

【請求項5】 マイクロ波を反射するフィルムが、アルミニウム箔、アルミ蒸着フィルム、アルミニウム箔以外の金属箔のいずれかであることを特徴とする請求項1～4に記載の電子レンジ用容器。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、電子レンジ調理に用いる容器に関し、特に容器内の調理食品の加熱むらの改善と加熱時間の短縮とを図るための容器に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】従来市販されているグラタン、ラザニア、カレーライス等が入った電子レンジ用容器は、蓋や容器の部分が画一化されたものから成っているか、あるいは、アルミニウム箔を有しているものも、蓋や容器の全体だけ、または、容器の側面全体とか大部分だけにアルミニウム箔が施されている。

【0003】特開平5-124686号公報では、側壁の大部分または側壁の全部分にアルミニウム積層遮蔽物を貼付させたものが開示されている。これでも加熱むらというのはある程度解消されるが、加熱されにくい中心部ではまだ温度が上がりにくい。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】従来の市販されているアルミニウム箔を使用していない電子レンジ用容器では、容器に入ったグラタン、ラザニア、カレーライス等を電子レンジで加熱調理すると、均一加熱がされにくく、加熱むらが起きる。これは、マイクロ波が中央に集中しにくいためであり、中央部の温度を内容物を食べるのに適当な温度まで加熱すると、容器の周辺部が過剰に加熱されて焦げ、さらにソース類の煮立ちにより焦げとソースが混ざり、外観が濁った様相をみせ、見栄えが良くなるとともに、調理時間が長くなるという問題がある。また、アルミニウム箔を使用したものにあつては、容器全体とか蓋全体でアルミニウム箔を使用していることから、アルミニウム箔を使用している面は、マイ

クロ波が透過しないので温度が上がりにくく、逆に使用していない面は、アルミニウム箔を使用している面からの反射もあって、温度が高くなるという、極端な加熱むらを生ずる問題がある。本発明は、上記のような問題点を解決するために創出されたもので、その目的とするところは、電子レンジによる調理において、その調理面に加熱むらを生じさせないようにし、加熱時間を短縮させることにある。

## 【0005】

10 【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するために、本発明にあつては、容器の一部にマイクロ波を反射するフィルムを接着し、マイクロ波の吸収率の高い部分をマイクロ波を反射するフィルムで覆い、マイクロ波の吸収率の良くない部分をそのマイクロ波を反射するフィルムで反射したマイクロ波を利用して吸収量を高めてやり、短時間の加熱でも加熱むらができない電子レンジ調理用容器を提供することによって問題点の解決を図っている。本発明者らは、冷凍食品を電子レンジで加熱する際に、加熱むらを改善できる容器を提供すべく鋭意研究を行った。その結果、マイクロ波が一番集中しやすい容器の側面部と底面部の境界部にマイクロ波を反射するフィルムを組み入れることによって、容器の周辺部の過剰な加熱が抑えられ、しかも、中心部が所望の温度まで加熱されて、加熱むらを起こさない電子レンジによる調理用の容器が得られることを見出し、本発明をなすに至った。すなわち、その手段として、本発明の電子レンジ用容器は、容器本体の側面部と底面部との境界部にわたりマイクロ波を反射するフィルムを接着させた構成をとり、その具体的な構成として、上記のマイクロ波を反射するフィルムは、容器本体の内側に、また外側にさら

## 【0006】

【発明の実施の形態】本発明に用いられる容器本体は、その材質がポリプロピレン、無機質（タルク）入りポリプロピレン、結晶化ポリエチレンテレフタレート等である。容器本体の形状は特に限定されることなく、グラタン、ラザニア、カレーライス等を入れておくことができるような形状であれば、長方形、円形、小判型等の形状が採用できる。また、その大きさにも本発明は影響されない。本発明に用いられるマイクロ波を反射するフィルムは、電子レンジ加熱においてマイクロ波が反射する材質であればいずれでも用いることができる。例えば、アルミニウム箔、アルミ蒸着フィルム、他の金属箔等を用いることができる。使用するマイクロ波を反射するフィルムの大きさは、容器の形状、容器本体の大きさ、食品の種類によって、それに合う大きさが違ってくる。

【0007】アルミ箔を用い小麦粉の生地で加熱むらの検討を行ったところ、底面部で全面積の35～50%、側面部で内容物の高さの50～85%を占める境界部までにアルミニウム箔を施すと加熱むらの改善につながる

ことが分かった。また、アルミニウム箔は容器の内側、外側どちらにあってもよく、さらに、アルミニウム箔と容器本体とはどのように接合されてもよく、加熱むらを改善する効果は変わらなかった。本発明は、容器底部が凹凸な面を有する容器、あるいは容器底部がフラットな面を有する容器を用いて、容器本体の内部の側面部と底面部の境界部にわたって、アルミニウム箔を載置あるいは張り付けた容器を用いても加熱むらを改善する効果が見られる。

#### 【0008】

【実施例】以下、図面に示す実施例について説明する。まず、従来の電子レンジ容器について説明する。図1は、従来の電子レンジ用容器の断面図である。容器本体(1)は、円形、楕円形、正方形、長方形と多種の形状のものが存在する。(2)はその側壁、(3)はその底部であり、場合によっては(4)や(5)のように底部が凹凸の容器を用いる。

【0009】次に、本発明の電子レンジ用容器について説明する。

(実施例1) 容器は図3に示すように、容器本体(1)に、アルミニウム箔(6)とそれをカバーする金属以外の耐熱性プラスチック樹脂(7)が一体になったものを、側面部(2)と底面部(3)の境界部にわたって取り付けたものである。アルミニウム箔(6)と耐熱性プラスチック樹脂(7)とが一体になったものは、容器本体(1)とは別容器ではめ込まれていてもよいし、耐熱性プラスチック樹脂(7)がシールになっていてもよい。この容器に、マカロニグラタン200gを充填し凍結保存後、500Wの電子レンジ(日立MRO-F7)で6分間加熱調理を行い、調理食品の電子レンジ加熱後の表面の品温と底面の品温を測定した。温度測定箇所は、図7に示す記号(A)～(F)とし、表面、底面の2箇所を測定した。測定結果は、表1(表面)、表2(底面)に示すように表面部93～107℃、底面部6\*

\* 4～79℃と、各箇所による温度差がなくなった。

【0010】(実施例2) 容器は図2に示すように、容器本体(1)の内部の、側面部(2)と底面部(3)の境界部に、アルミニウム箔(6)を施した容器を用いる。実施例1と同様に電子レンジ加熱調理した結果、実施例1に示した結果と同様に表面部、底面部とも各箇所による温度差がなくなった。

【0011】(実施例3) 容器は図4に示すように、容器本体(1)で、側面部(2)と(2')が張り合わされている。また、底面部(3)と(3')も張り合わされている。そして、アルミニウム箔(6)がその張り合わされている層状部分の、側面部と底面部の境界部に、組み込まれている。実施例1と同様に電子レンジ加熱調理した結果、表面部、底面部とも各測定箇所による温度差がなくなった。

【0012】(実験例1) 次に、図3に示す容器(実施例1)と、特開平5-124686号公報に開示された容器に準じた側面部にアルミニウム箔を施した図5の容器との比較について説明する。容器は図5に示すように、容器本体(1)の、外部の側面部にアルミニウム箔(6)を施したものであり、(実施例1)のようにそれを金属以外の耐熱性プラスチック樹脂(7)でカバーしている。温度測定箇所は実施例1と同様、図7に示す記号(A)～(F)とした。図3と図5に示す容器は、アルミニウム箔の施してある箇所が違っている。これらの容器に、マカロニグラタン200gを充填し凍結保存後、500Wの電子レンジ(日立MRO-F7)で6分間加熱調理を行い、調理食品の電子レンジ加熱後の表面の品温と底面の品温を測定した。測定箇所は、図7の記号(A)～(F)で、その結果は、表1(表面)、表2(底面)に示す。

#### 【0013】

#### 【表1】

(単位:℃)

容器へのアルミニウム箔貼付場所	温度測定箇所(表面)					
	A	B	C	D	E	F
側面部のみ (実験例1) 図5の容器	63	108	84	97	63	58
側面部と底面部の境界部 (実施例1) 図3の容器	107	99	93	97	95	106

#### 【0014】

#### ※ ※【表2】

(単位:℃)

容器へのアルミニウム箔貼付場所	温度測定箇所(底面)					
	A	B	C	D	E	F
側面部のみ (実験例1)図5の容器	18	93	71	93	83	67
側面部と底面部の境界部 (実施例1)図3の容器	78	67	79	64	73	71

【0015】表1、表2で明らかなように、図5に示すような側面部にアルミニウム箔を施した場合、表面部58～108℃、底面部18～93℃と各箇所によって大きな温度差が見られる。しかし、図3に示すような側面部と底面部の境界部にアルミニウム箔を施した場合は、表面部93～107℃、底面部64～79℃と、各箇所\*

\*による温度差が少なくなった。しかも、表面温度は各箇所が90℃以上と高温の状態となった。

【0016】(実験例2)アルミニウム箔を全く使用しない、図1に示すような容器で実施例1と同様に電子レンジで加熱調理した場合の測定結果を表3に示す。

【表3】

(単位:℃)

アルミニウム箔貼付がない容器	温度測定箇所					
	A	B	C	D	E	F
表面部 (実験例2)図1の容器	92	84	79	54	91	76
底面部 (実験例2)図1の容器	24	53	64	85	63	92

【0017】表3に示すように、アルミニウム箔の貼付がない場合、表面部54～92℃、底面部24～92℃と各箇所によって温度差が見られる。表1、表2に示す実施例1と表3の加熱調理時間を比較すると、同レベルの加熱であったら30～60秒の時間短縮が可能である。

【0018】(実験例3)さらに、側面部と底面部の境界部にアルミニウムを施した本発明の図3の容器と、側面部と底面部全体にアルミニウムを施した実験例図6の容器との比較について説明する。図6に示す容器は、容器本体(1)に、アルミニウム箔(6)とそれをカバー※

※する金属以外の耐熱性プラスチック樹脂(7)が一体になったものを、側面部(2)及び底面部(3)の合体に取り付けたものである。比較は(実験例1)と同様に、それぞれの容器に、マカロニグラタン200gを充填し凍結保存後、500Wの電子レンジ(日立MRO-F7)で6分間加熱調理を行い、調理食品の電子レンジ加熱後の表面の品温と底面の品温を測定した。測定箇所は図7の記号(A)～(F)で、その測定結果は、表4(表面)、表5(底面)に示す。

【0019】

【表4】

(単位:℃)

容器へのアルミニウム箔貼付場所	温度測定箇所(表面)					
	A	B	C	D	E	F
側面部と底面部全体 (実験例3)図6の容器	53	86	92	107	97	103
側面部と底面部の境界部 (実施例1)図3の容器	107	99	93	97	95	106

【0020】

\* \* 【表5】

(単位:℃)

容器へのアルミニウム箔貼付場所	温度測定箇所(底面)					
	A	B	C	D	E	F
側面部と底面部全体 (実験例3)図6の容器	2	35	27	24	34	37
側面部と底面部の境界部 (実施例1)図3の容器	78	67	79	64	73	71

【0021】表4、表5で明らかなように、図6に示すような側面部と底面部全体にアルミニウム箔を施した場合、表面部53～107℃、底面部2～37℃であり、表面部はアルミニウム箔を施さないものより温度が高くなっているが、底面部は非常に低温の状態になった。それに対し、側面部と底面部の境界部にアルミニウム箔を施した場合は、前述したように、表面、底面共に高温になっており、しかも温度幅が少なくなっている。このように、本発明にあっては、電子レンジ用容器(図2、図3、図4に示す容器)が示すように、容器の側面部と底面部の境界部にアルミニウム箔を施すことにより、電子レンジ加熱による容器内の調理食品の品温において、加熱むらが改善された。

【0022】

【発明の効果】本発明の電子レンジ用容器は、マイクロ波が集中しやすい容器の側面部と底面部の境界部にわたってマイクロ波を反射するフィルムを設けてマイクロ波の透過を抑え、マイクロ波の吸収率の低い容器の中央部に、マイクロ波を反射するフィルムで反射したマイクロ波を集めてやることによりマイクロ波の吸収量を高め、電子レンジの加熱調理において、調理食品の品温に周辺部と中央部とに格段の差を生ずることなく、調理時間を短縮し、加熱むらのない良好な調理をすることができる。

※【図面の簡単な説明】

【図1】従来の電子レンジ容器の断面図である。

【図2】本発明の実施例2の断面図で、容器の内部の側面部と底面部との境界部にわたってアルミニウム箔が施されている。

【図3】本発明の実施例1の断面図で、容器の外部の側面部と底面部との境界部にわたってアルミニウム箔が施され、耐熱性プラスチック樹脂がシールされている。

【図4】本発明の実施例3の断面図で、容器の側面部と底面部との境界部にわたってアルミニウム箔が組み込まれている。

【図5】特開平5-124686号公報に開示された容器に準じた容器の断面図で、側面部のみにアルミニウム箔が施されている。

【図6】実験例3に示した容器の断面図で、側面部と底面部全体にアルミニウム箔が施されている。

【図7】図1～図6に示す容器の平面図である。

【符号の説明】

1 容器本体

2 側壁

2' アルミニウム箔を層として組み込んだ場合の外側の側壁

3 底部

3' アルミニウム箔を層として組み込んだ場合の外側の

底部

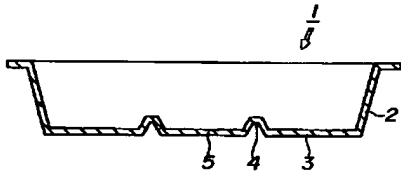
4 台形状の突出した枠部

5 枠部の内部の平面部

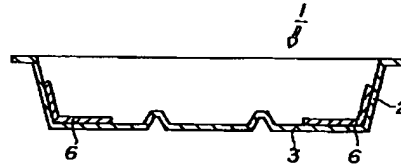
6 アルミニウム箔

7 アルミニウム箔をカバーする耐熱性プラスチック樹脂

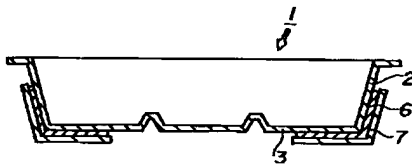
【図1】



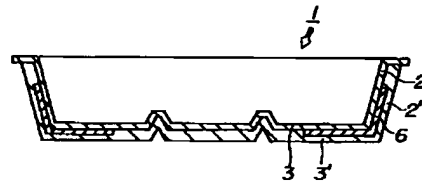
【図2】



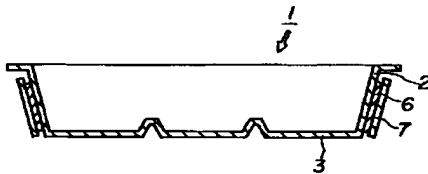
【図3】



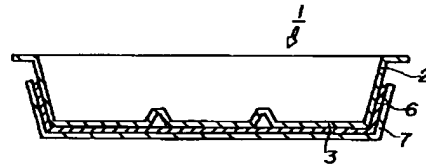
【図4】



【図5】



【図6】



【図7】

